

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ 3D-ПРИЛОЖЕНИЙ ПОД ОС ANDROID

Рудикова Л. В., Ломакин Г. А.

*УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», Гродно, Беларусь
e-mail: rudikowa@gmail.com, spellbound.fpmi@gmail.com*

Создание интегрированной платформы для построения 3D-приложений, доступ к которой осуществляется с мобильных клиентов, а также обобщающей подходы, используемые при построении 3D-графики, и абстрагирующей конечного пользователя от таких проблем как поиск контента, написание графического ядра и т. д., является актуальной разработкой.

Основная концепция, лежащая в основе предлагаемого решения, связана с созданием набора классов и утилит, которые реализуют более общие подходы к визуализации графических объектов и скрывают от пользователя непосредственное использование тех или иных математических моделей и графических алгоритмов. Все это позволит более широкому кругу заинтересованных лиц создавать требуемые 3D-объекты и сцены, затрачивая минимальное время на разработку необходимого решения. Предлагаемая интерактивная платформа состоит из нескольких компонентов: облака для хранения контента в различных категориях; графического ядра, реализованного с использованием OpenGL; набора утилит; приложения для мобильной операционной системы Android; фреймворка, обеспечивающего доступ ко всем возможностям ядра [1].

Таким образом, главными особенностями предлагаемой платформы являются: открытое ядро на OpenGL; набор классов и интерфейсов для рендеринга примитивов, а также набор базовых шейдеров для реализации различных эффектов на графическом конвейере; утилиты для построения визуализаций на ОС Android; синхронизация контента клиентского приложения с сервером.

Основная концепция предлагаемой интегрированной платформы связана с расширенными возможностями по сборке контента, которые аккумулируются в графическом ядре. Изначально определяются несколько отдельных сущностей – Текстура, Шейдер, Меш, Логика обновления и Логика отрисовки, для которых разрабатывается механизм, позволяющий комбинировать все эти сущности между собой и получать на выходе требуемый результат.

Предлагаемая разработка может быть полезна во многих сферах деятельности, связанных с визуализацией. Например, в образовательных или исследовательских целях – визуализации физически химических и др. процессов, в сфере развлечений и маркетинга – реклама и компьютерные игры, а также в промышленной разработке программного обеспечения – использование фреймворка для написания коммерческих приложений.

Литература